



# **ReUSO 2024**

## **Documentazione, restauro e rigenerazione sostenibile del patrimonio costruito**

a cura di  
Alessio Cardaci, Francesca Picchio, Antonella Versaci





PUBLICA

## **ReUSO 2024**

### **Documentazione, restauro e rigenerazione sostenibile del patrimonio costruito**

a cura di  
Alessio Cardaci, Francesca Picchio, Antonella Versaci

**ISBN: 978-88-99586-454**

Alessio Cardaci, Francesca Picchio, Antonella Versaci (a cura di)  
*Reuso 2024: Documentazione, restauro e rigenerazione sostenibile del patrimonio costruito*  
© PUBLICA, Alghero, 2024  
ISBN 978 88 99586 454  
Pubblicazione Ottobre 2024

I saggi contenuti in questo volume sono stati sottoposti  
a referaggio cieco (*double blind peer review*) da parte di *referee*  
facenti parte di un apposito comitato scientifico.

Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate  
Università degli Studi di Bergamo

Dipartimento Ingegneria Civile Architettura DICAr  
Università degli Studi di Pavia

Dipartimento di Ingegneria e Architettura  
Università degli Studi di Enna "Kore"



PUBLICA  
WWW.PUBLICAPRESS.IT



## COMITATI

### DIREZIONE SCIENTIFICA

Alessio Cardaci – Università degli Studi di Bergamo  
Francesca Picchio – Università degli Studi di Pavia  
Antonella Versaci – Università degli Studi di Enna 'Kore'

### COMITATO D'ONORE

Sergio Cavalieri – Magnifico Rettore Università degli Studi di Bergamo  
Elena Carnevali – Sindaco del Comune di Bergamo  
Sergio Gandi – Vicesindaco del Comune di Bergamo, delegato alla Cultura e Rapporti con l'Università  
Elisabetta Bani – Pro-Rettore Università degli Studi di Bergamo  
Giuseppe Franchini – Direttore DISA – Università degli Studi di Bergamo  
Andrea Penna – Direttore DICAr – Università degli Studi di Pavia  
Francesco Castelli – Direttore DIA – Università degli Studi di Enna "Kore"  
Francesca Fatta – Presidente UID – Unione Italiana Disegno  
Rossella Salerno – Vicepresidente UID – Unione Italiana Disegno  
Fabio Fatiguso – Presidente Ar.Tec. – Società Scientifica di Architettura Tecnica  
Renata Picone – Presidente SIRA – Società Italiana per il Restauro dell'Architettura  
Maurizio Caperna – Vicepresidente SIRA – Società Italiana per il Restauro dell'Architettura  
Elena Svalduz – Presidente AISU – Associazione Italiana di Storia Urbana  
Massimiliano Savorra – Vicepresidente AISU – Associazione Italiana di Storia Urbana  
Edoardo Currà – Presidente AIPAI – Associazione Italiana per il Patrimonio Archeologico Industriale  
Bernardo Naticchia - Presidente ISTeA - Italian Society Science Technology and Engineering of Architecture  
Roberta Frigeni – Direttore del Museo delle Storie di Bergamo  
Cristiana Iommi – Responsabile Biblioteca Civica Angelo Mai e Archivi storici  
Giovanni Carlo Federico Villa – Presidente Ateneo di Scienze Lettere ed Arti  
Laura Serra Perani – Vicepresidente Ateneo di Scienze Lettere ed Arti  
Maria Mencaroni Zoppetti – Vicepresidente Ateneo di Scienze Lettere ed Arti  
Sergio Tosato - Presidente della Fondazione Dalmine  
Carolina Lussana - Vice-Presidente della Fondazione Dalmine  
Mariangela Carlessi - Presidente della Fondazione 'Giusi Pesenti Calvi'

### COMITATO SCIENTIFICO

Andrea Arrighetti – Università degli Studi di Siena  
Marcello Balzani – Università degli Studi di Ferrara  
Calogero Bellanca – Università degli Studi di Roma 'La Sapienza'  
Andrea Belleri – Università degli Studi di Bergamo  
Stefano Bertocci – Università degli Studi di Firenze  
Daniela Besana – Università degli Studi di Pavia  
Matteo Bigongiari – Università degli Studi di Firenze  
Vanessa Borges Brasileiro – Universidade Federal de Minas Gerais  
Maria Sole Brioschi – Università degli Studi di Bergamo  
Susanna Caccia Gherardini – Università degli Studi di Firenze  
Alessio Cardaci – Università degli Studi di Bergamo  
Santi Cascone – Università degli Studi di Catania  
Chiara Circo – Università degli Studi di Catania

Antonio Conte – Università degli Studi della Basilicata  
 Valentina Cristini – Universitat Politècnica de València  
 Fauzia Farneti – Università degli Studi di Firenze  
 Marinella Fossetti – Università degli Studi di Enna ‘Kore’  
 Emanuele Garda – Università degli Studi di Bergamo  
 Daniela Giretti – Università degli Studi di Bergamo  
 Alessandra Ghisalberti – Università degli Studi di Bergamo  
 Alessandro Greco – Università degli Studi di Pavia  
 Antonella Guida – Università degli Studi della Basilicata  
 Mariangela Liuzzo – Università degli Studi di Enna ‘Kore’  
 Nora Lombardini – Politecnico di Milano  
 Alessandra Marini – Università degli Studi di Bergamo  
 Giovanni Minutoli – Università degli Studi di Firenze  
 Camilla Mileto – Universitat Politècnica de València  
 Giulio Mirabella Roberti – Università degli Studi di Bergamo  
 Susana Mora Alonso-Muñoyerro – Universidad Politécnica de Madrid  
 Marco Morandotti – Università degli Studi di Pavia  
 Maurizio Oddo – Università degli Studi di Enna ‘Kore’  
 Luis Palmero Iglesias – Universitat Politècnica de València  
 Caterina Palestini – Università degli Studi “G. d’Annunzio” Chieti-Pescara  
 Elisabetta Palumbo – Università degli Studi di Bergamo  
 Sandro Parrinello – Università degli Studi di Firenze  
 Francesca Picchio – Università degli Studi di Pavia  
 Davide Prati – Università degli Studi di Bergamo  
 Monica Resmini – Università degli Studi di Bergamo  
 Marco Ricciarini – Università degli Studi di Pavia  
 Paolo Riva – Università degli Studi di Bergamo  
 Emanuele Romeo – Politecnico di Torino  
 Riccardo Rudiero – Politecnico di Torino  
 Giuseppe Ruscica – Università degli Studi di Bergamo  
 Massimiliano Savorra – Università degli Studi di Pavia  
 Barbara Scala – Università degli Studi di Brescia  
 Marco Tanganelli – Università degli Studi di Firenze  
 Ilaria Trizio – Istituto per le Tecnologie della Costruzione CNR  
 Silvio Van Riel – Università degli Studi di Firenze  
 Fernando Vegas López-Manzanares – Universitat Politècnica de València  
 Antonella Versaci – Università degli Studi di Enna ‘Kore’  
 Maria Rosaria Vitale – Università degli Studi di Catania

#### SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Pietro Azzola – Università degli Studi di Bergamo  
 Sara Brescia – Università degli Studi di Pavia  
 Gabriele Daleffe – Università degli Studi di Bergamo  
 Anna Dell’Amico – Università degli Studi di Pavia  
 Elisabetta Doria – Università degli Studi di Pavia  
 Luca Renato Fauzia – Università degli Studi di Enna ‘Kore’  
 Francesca Galasso – Università degli Studi di Pavia  
 Silvia La Placa – Università degli Studi di Pavia  
 Monica Lusoli – Università degli Studi di Firenze  
 Giulia Porcheddu – Università degli Studi di Pavia  
 Michele Russo – Università degli Studi di Enna ‘Kore’

#### COMITATO FONDATORE ASSOCIAZIONE ReUSO

Stefano Bertocci – Università degli Studi di Firenze  
 Fauzia Farneti – Università degli Studi di Firenze  
 Giovanni Minutoli – Università degli Studi di Firenze  
 Susana Mora Alonso-Muñoyerro – Universidad Politécnica de Madrid  
 Silvio Van Riel – Università degli Studi di Firenze

#### CON IL SUPPORTO DI



#### CON IL PATROCINIO DI



#### SPONSOR





## INDICE

- XXI *Introduzione*
- XXIV *Conservare il patrimonio in tempo di crisi*
- XXVI *Presentazioni istituzionali*
- XXVIII *Lista degli autori*

### SEZIONE 1 - Tecnologie e strumenti al servizio del percorso di conoscenza: letture storico-critiche, documentazione, rappresentazione, valorizzazione del patrimonio costruito e paesaggistico anche mediante il mondo digitale

- 3 Renato Morganti, Laura Ciammitti  
*Strumenti per il recupero del patrimonio costruito: relazioni tra normativa e manualistica*
- 15 Daniele Romagnoli  
*BIM e GIS 3D per la mappatura del degrado: casi studio a confronto*
- 27 Francesca Lembo Fazio  
*Riuso dell'antico a Roma e nei suoi territori circostanti. Alcuni casi nei possedimenti sotto l'influenza degli Orsini*
- 39 Riccardo Rudiero  
*Across religious wars and resistance: the transnational valorization of Waldensian Valleys*
- 49 Sonia Mollica  
*Il Villaggio del Fanciullo di Marcello D'Olivo: per una valorizzazione del pensiero progettuale*
- 61 Valentina Astini, Mariana Bettolli, Pasquale Cucco, Carla Ferreyra  
*Among the rocks: Rocca gloriosa's castle as a place of knowledge and interpretation*
- 73 Federica Pompejano, Sara Mauri, Marta Casanova, Sara Rocco  
*DBMS and GIS for the knowledge of the Ferrania (post) industrial site (Savona, Italy) within the Land-in-pro research project*
- 83 Antonella Salucci, Serena Sanseviero  
*Integrità dell'immagine dell'abitare collettivo. da 'Prato-Della-Fiera' a primo quartiere social-housing d'Abruzzo*
- 95 Marco Bussoli, Giacomo Cardella  
*Conoscenza della fabbrica e consolidamento: il caso di San Francesco a Ferrara*
- 105 Daniele Romagnoli, Marta Lalli  
*Modelli 3D e progetto di restauro: strumenti e metodi per l'analisi e la risoluzione del testo architettonico*
- 117 Cassia De Lian Cui, Edoardo Currà, Antonio Fioravanti, Wei Yan  
*AI-powered built heritage: enhancing interpretation and recovery processes with generative ai models*
- 129 Anna Gallo  
*Acqua e architettura. Percorsi di conoscenza del patrimonio storico urbano per future strategie di gestione, tutela e valorizzazione nell'ottica della sostenibilità*

- 141 Giuseppe Fortunato, Lorenzo Russo, Antonio Agostino Zappani  
*Verso un modello informativo della facciata della chiesa di San Domenico in Soriano Calabro*
- 153 Federica Fiorio, Nicola Parisi  
*Il ruolo del digitale nella conoscenza e valorizzazione del patrimonio culturale: prospettive multidisciplinari per la costruzione di approccio progettuale integrato*
- 163 Giovanni Caffio  
*Ri-generare i piccoli comuni abruzzesi: un'esplorazione attraverso il disegno a mano libera*
- 173 Vincenzo Cirillo, Rosina Iaderosa  
*Il rilievo integrato e la documentazione digitale per la conoscenza dei borghi storici*
- 185 Gennaro Pio Lento, Angelo De Cicco  
*I Jardines de Alfabia sull'isola di Palma de Mallorca in Spagna. Processi di conoscenza del patrimonio naturale e costruito*
- 195 Gianluca Gioioso  
*Il chiostro della cattedrale dell'Assunzione di Maria Vergine e di San Frutos a Segovia, in Spagna. Conoscenza, rappresentazione, documentazione*
- 205 Antonella Salucci, Emanuela Chiavoni  
*Osservatorio urbano tra disegno, colore e fotografia. Piazza Perin del Vaga al Flaminio, Roma*
- 217 Stefano Cecamore, Claudio Mazzanti  
*Dalle case di terra alle ville suburbane: architettura rurale da tutelare nella Regione Abruzzo*
- 229 Stefano Cecamore, Giancarla Eleuterio  
*Ciudad y patrimonio construido, análisis y valorización de la Arquitectura del Siglo XX en el contexto de conservación y desarrollo urbano. Villa Clemente en Pescara*
- 241 Alessio Altadonna, Alessia Chillemi, Giuseppina Salvo, Fabio Todesco  
*Digitalizzazione del patrimonio edilizio a Massa San Nicola (ME): un caso di studio per una gestione efficiente dei dati e la conservazione*
- 253 Domenico Iovane, Margherita Cicala  
*Documentazione e conoscenza per un re-uso consapevole: la Filanda del Complesso Monumentale del Belvedere di San Leucio*
- 265 Fabiana Guerriero, Luigi Corniello  
*The Temple of Debod in Madrid. Knowledge and representation of monumental architecture in Spain*
- 275 Luca Sbrogiò  
*Livelli di informazione e di sviluppo nella modellazione informativa degli edifici storici (HBIM) per il restauro*
- 287 Francesco Trovò, Ilaria Forti  
*Le Galeazze dell'Arsenale di Venezia tra didattica e opportunità di riuso*
- 299 Luigi Corniello  
*Tecnologie e strumenti per la conoscenza della rete infrastrutturale dei trasporti in Albania*
- 309 Alessia Garozzo, Rosario Scaduto  
*Architetture dismesse. Rappresentazione e valorizzazione*
- 321 Caterina Palestini, Stella Lolli, Elena Eramo  
*Lecture grafiche per la valorizzazione delle memorie tangibili e intangibili di Lama dei Peligni*
- 333 Riccardo Florio, Raffaele Catuogno, Teresa Della Corte, Anna Sanseverino, Alessandra Tortoriello, Mario Delli Prisco, Caterina Borrelli  
*Costruzione di un ecosistema informativo digitale: il caso studio del c.d. Tempio di Venere a Baia*
- 345 Alessio Altadonna, Antonino Nastasi  
*Palinsesti inevitabili: alcune letture e rilievi sulla città di Milazzo*
- 357 Carlo Biagini, Andrea Bongini, Daniele D'Errico, Gianmarco Dell'Orca  
*Exchange Information Requirements (EIR) in BIM Uses for the structural analysis of historic buildings: the case study of Aldobrandeschi Palace in Grosseto*
- 369 Raissa Garozzo, Angela Moschella, Cettina Santagati  
*Tecnologie digitali a supporto del percorso di conoscenza del patrimonio industriale: l'ex-conceria dei fratelli Rizzo ad Acireale*
- 381 Silvia La Placa, Elisabetta Doria, Jolanta Sroczynska  
*Fast survey methodologies for knowledge, analysis, and digital valorization of the built heritage in educational context*
- 393 Stefano Bertocci, Federico Cioli, Maria Chiara Forfori  
*Protocolli sperimentali per la documentazione del patrimonio teatrale. Esperienze di rilievo digitale dei teatri storici fiorentini*
- 403 Ilaria Trizio, Francesca Savini, Gianluca Ciuca, Antonio Sandoli, Giovanni Fabbrocino, Adriana Marra  
*Progettazione integrata in ambiente HBIM del recupero di un'area urbana in stato di abbandono*
- 415 Alessio Cardaci, Pietro Azzola, Antonella Versaci  
*A virtual museum in the Upper Town of Bergamo. Reuse and digitalisation to preserve and enhance the former convent of San Francesco*
- 427 Anna M. Gueli, Mariangela Liuzzo, Giuseppe Margani, Giuseppe Stella  
*Un approccio multidisciplinare per lo studio dell'uso e del riuso degli antichi edifici termali*
- 439 Regina Helena Vieira Santos  
*Architettura Moderna: Clube Paineiras do Morumby*
- 451 Giovanni Pancani, Rosa Romani, Maddalena Branchi  
*I centri minori del Casentino, come laboratorio di rigenerazione sociale, ambientale ed economica delle aree interne*
- 463 Matteo Bigongiari  
*La Cittadella Appiani a Piombino: uno sguardo sul passato per valorizzare gli interventi futuri*

475 Gianlorenzo Dellabartola, Anna Dell'Amico  
*Georeferenziazione e analisi multilivello per la conoscenza e la rappresentazione digitale dell'isola di Madonna del Monte a Venezia*

487 Anna Marotta, Giulio Marchettoni  
*La cittadella di Alessandria, faro di pace in Europa: un progetto del Consiglio d'Europa dalla storia al futuro*

**SEZIONE 2 - Restauro, riuso, fruizione, valorizzazione:  
teorie, orientamenti e indirizzi metodologici per la conservazione del patrimonio  
architettonico, archeologico, paesaggistico e delle componenti materiche e strutturali**

499 Fabio Ambrogio  
*Il teatro e l'anfiteatro di Magontiacum. Progetti e trasformazioni per la tutela del patrimonio archeologico. Un work in progress*

511 Elisabetta Grandis  
*Nascita e adattamenti del tempio valdese di Genova: da Carlo Gabetti a Giovanni Klaus Koenig*

521 Matilde Caravello  
*La Grotticina di Madama: il rilievo critico di un arredo cinquecentesco all'interno del Giardino di Boboli a Firenze*

531 Andrea Savorelli  
*Il chiostro dell'abbazia di San Mercuriale a Forlì, dal restauro di "innovazione" di Gustavo Giovannoni del 1939 ai restauri conservativi nel nuovo millennio*

541 Emanuele Romeo  
*Alcune considerazioni sul restauro archeologico tra conservazione della memoria e valorizzazione compatibile*

551 Maria Parente, Federica Ottoni  
*Una conoscenza guidata tra geometria, storia e struttura: la conservazione delle strutture in legno in ambiente H-BIM*

563 Ilaria Forti, Isabella Friso, Gabriella Liva, Irene Rocca  
*San Francesco della Vigna a Venezia. Tecniche di rilievo per la valorizzazione e il monitoraggio dei beni architettonici*

575 Chiara Atanasi Brilli  
*Progetto di riqualificazione e restauro del complesso edilizio del mercato coperto di piazza Cavour\_ PNNR Missione 5 Rigenerazione Urbana*

585 Gabriella Guarisco, Daniela Oreni  
*La conoscenza per la valorizzazione della foresteria dell'abbazia cistercense di Chiaravalle Milanese*

597 Brunella Canonaco  
*Dalla conoscenza alla conservazione di un patrimonio di archeologia industriale nel Mediterraneo: le Imprese della Cannamele*

609 Angela Valentina Campolongo, Federica Castiglione  
*Analisi per la conoscenza di un opificio molitorio emblematico nella Calabria Citra: il Mulino di Mezzo nella Valle del Fullone.*

621 Adriana Trematerra  
*Strategie di valorizzazione per un turismo religioso sostenibile: il riuso dell'architettura ortodossa balcanica*

631 Marta Inama, Cinzia Martino, Alessia Vergari  
*Advanced technologies for built cultural heritage conservation: palazzo Polo – Freguglia facade*

641 Cecilia Antonini Lanari  
*Restauro e museografia in Italia*

649 Calogero Bellanca, Susana Mora Alonso-Muñoyerro  
*Un ejemplo histórico en España: los Paradores*

661 Laura Suvieri, Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Andreas Lechner  
*Typological adaptive reuse of contemporary European commercial derelicts. Studies for the transformations of real estate into multifunctional third spaces*

673 Valentina Vacca  
*Narrating ancient landscapes: infrastructure and archaeological areas*

681 Enrica Petrucci, Claudia Vagnozzi  
*Itinerari di patrimonio alla riscoperta dei manufatti legati all'uso dell'acqua*

693 Maria Grazia Ercolino  
*L'insediamento industriale della Snia-Viscosa a Roma: cento anni di [r]esistenza tra storia, natura e architettura*

705 Alessandra Renzulli, Luisa Lombardo  
*Between the enhancement of heritage and geotourism: sustainable approaches for the re-generation of Geoparks UNESCO*

717 Manlio Montuori, Luca Rocchi  
*La conservazione preventiva nei luoghi custodi della memoria e il monitoraggio degli agenti biodeteriogeni*

727 Giovanna Badaloni  
*Oltre il Muro. Verso Nuovi Scenari di Valorizzazione e Riuso della Cittadella di Ancona*

739 Benida Kraja, Fiona Nepravishita, Vjola Ilia  
*The impact of systematic cataloging on the preservation of cultural heritage for traditional albanian tower house*

749 Francesca Albani, Matteo Gambaro  
*Il patrimonio diffuso come occasione per la città di riscoprire sé stessa. Il caso delle zone "extra moenia" di Monza*

761 Calogero Vinci, Gianvito Cacciatore  
*I balconi in travertino di Alcamo. Analisi e conoscenza per un recupero compatibile*

- 773 Fiona Nepravishta  
*Industrial heritage preservation and adaptive reuse: Kombinat case study*
- 785 Anna Laura Petracci  
*L'auto-recupero nel cantiere di restauro del Palazzo del Podestà al Galluzzo a Firenze: una forma partecipata per il riuso e la valorizzazione del patrimonio culturale*
- 797 Elisabetta Caterina Giovannini, Davide Prati, Virna Maria Nannei, Giulio Mirabella Roberti  
**Interdisciplinarity in architecture: an HBIM data modelling approach for the church of San Tomè in Almenno (BG)**
- 809 Anna Trupia  
*Scenari di riuso e valorizzazione delle rovine archeologiche. Il caso delle Terme Imperiali di Caracalla a Roma*
- 821 Marco Ricciarini, Anastasia Cottini, Veronica Braccini  
*Metodologie di documentazione digitale per la valutazione e il recupero di insediamenti urbani: i casi studio di Camporgiano, Fornovolasco e Villa Basilica (LU)*
- 833 Antonella Versaci, Raimon Farré Moretó, Núria Salvadó Aragonès, Luca Renato Fauzia, Michele Russo, Irene Vaccalluzzo  
*Dalla percezione del genius loci al progetto. Proposte di riuso dell'ex chiesa di Sant'Anna a Piazza Armerina*
- 845 Massimiliano Savorra, Francesca Galasso  
*Digital storytelling and participatory tools. Enhancing and preserving the urban historical memory of the city of Bethlehem*
- 857 Sofia Velichanskaia, Nora Lombardini  
*"Bitter work": the problem of safeguarding policies the Modernist heritage of former Soviet Republics*
- 867 Miriam Terzoni, Nora Lombardini  
*Awareness of context identity for the conservation of cultural heritage*
- 877 Monica Resmini  
*La facciata delle Marmoreas... Doms di Benedetto Ghislandi (detta dell'Arciprete): cronaca di un restauro*
- 887 Beatrice Bolandrini, Roberta Grazioli  
*Affreschi strappati nel monastero di S. Spirito a Bergamo: restauro e rinascita*
- 897 Christian Campanella, Michela Tessonni  
*Le ragioni del progetto (di architettura). Ritrovare Santa Marta*
- 909 Clara Verazzo  
*The modern ruin. some reflections about the monument Gabriele D'Annunzio*
- 921 Daniela Oreni, Gianfranco Pertot  
*La tormentata vicenda della chiesa e dell'ex monastero di San Bernardo in Milano, sede del collegio Calchi Taeggi. Studi e rilievi per la conoscenza, la conservazione e il riuso*
- 933 Alessandro Bazzoffia  
*Peschiera: fortezza veneziana di terraferma tra il Garda e il Mincio*

- 941 Fauzia Farneti  
*Palazzo Pucci a Firenze e il restauro innovativo di Piero Sanpaolesi*
- 951 Susanna Caccia Gherardini  
*Usus sine doctrina. Around a possible theory of micro-restoration*

**SEZIONE 3 - Mitigazione del rischio sismico, idrogeologico e antropico dei Beni Culturali, architettonici, urbani e ambientali: indirizzi e criticità degli interventi di conservazione finalizzati alla tutela del Patrimonio**

- 963 Andrea Donelli  
*Dissonanze: disegno – rilievo recupero e/o restauro del costruito edilizio*
- 975 Guido Romano, Gabriele Bernardini, Enrico Quagliarini, Marco D'Orazio  
*Flood risk in historic built environments: how do safe human behaviors matter?*
- 985 Maria Teresa Cristofaro, Giorgio Caselli, Costanza Stramaccioni, Marco Tanganelli  
*Studio sperimentale delle prestazioni meccaniche di una malta a base di calce per interventi su edifici monumentali*
- 997 Filippo Maria Del Vecchio, Anna Livia Ciuffreda, Agnese Gasparotti, Marco Tanganelli  
*Approcci integrati per la conoscenza ai fini della valutazione della sicurezza strutturale di edifici scolastici*
- 1009 Nebai Osorio Ugalde  
*Riabilitazione del patrimonio storico per la sostenibilità di Città del Messico*
- 1019 Gülru Koca  
*Evaluation of retrofit interventions in terms of seismic resistance*
- 1029 Cesare Tocci, Francesca De Cola  
*La standardizzazione del rilievo del danno. Meccanismi ricorrenti nei sistemi voltati in occasione del terremoto de L'Aquila del 2009*
- 1041 Francesco Monni, Enrico Quagliarini  
*Confinamento di colonne in muratura di mattoni facciavista con micro-trefoli in acciaio annegati nei giunti di malta: risultati sperimentali*
- 1053 Francesco Monni  
*L'intervento di recupero come risorsa per avviare un processo di conservazione preventiva: il caso del Palazzo Comunale di Corinaldo (Marche, Italia)*

**SEZIONE 4 - Strategie di intervento sul patrimonio costruito: abitabilità, accessibilità, trasformabilità, adattabilità e resilienza**

- 1065 Francesco Spada, Laura Greco  
*Un contributo alla conoscenza del patrimonio costruito prefabbricato del Sud-Italia. Due interventi degli anni Settanta a Cosenza*

- 1077 Pierfrancesco Fiore, Antonio Nesticò, Francesco Pisani, Emanuela D'Andria  
*Strategies for the sustainable regeneration of small towns: integrated reuse. Model and application to a case study in Campania (Italy)*
- 1087 Domenico Amati, Marica Marazia, Sabrina Mellacqua  
*Il patrimonio ecclesiastico abbandonato: il caso dell'ex convento di Sant'Elia a Trepuzzi. Conoscenza, conservazione, restauro e valorizzazione*
- 1099 Cristina Navajas Jaén  
*El museo Kolumba de Peter Zumthor en Colonia. Una construcción sobre las ruinas de la antigua iglesia gótica*
- 1111 Maria Grazia Cianci, Michela Schiaroli  
*Lo spazio dell'immateriale. La ex fabbrica Mira Lanza, tra permanenze archeologiche e connessioni dello spazio urbano*
- 1121 Domenico Chizzoniti, Tommaso Lolli, Amra Salihbegovic  
*The post-war reconstruction of spaces for worship.three project proposals in Mosul*
- 1133 Michele La Noce, Grazia Massimino, Gaetano Sciuto  
*Il recupero dell'architettura rurale. Il caso studio della masseria Maucini*
- 1143 Laura Magri  
*Efficientamento energetico e valorizzazione dell'architettura residenziale del secondo Novecento. Sfide, ricadute e potenzialità degli incentivi fiscali*
- 1151 Rolando Pizzoli, Paola Bassani, Giuliana Cardani  
*The preservation of cultural heritage through the national recovery and resilience plan: opportunities and criticalities*
- 1161 Fausta Fiorillo, Riccardo Mirri, Giuliana Cardani  
*Back to court: a reuse perspective to preserve identity and memory of Palazzo Visconti Nuovo (Brignano Gera d'Adda - BG)*
- 1173 Federica Ribera, Antonello Pagliuca, Pier Pasquale Trausi, Giulia Neri, Roberto Facendola  
*Conoscenza e recupero della Palazzina di Comando dell'Idroscalo di Taranto di Armando Brasini*
- 1183 Santi Maria Cascone, Lucrezia Longhitano, Salvatore Polverino, Giuliana Sciacca  
*Conoscenza, recupero e riutilizzo. Il caso genovese del Tabarca*
- 1195 Giorgia Ranieri  
*Patrimonio architettonico VS. speculazione edilizia: la masseria Solito a Taranto*
- 1205 Giorgia Strano, Francesca Castagneto  
*Ripensare i nuovi luoghi della cultura: strategie ibride di recupero e riuso culturale. Il progetto di rigenerazione urbana degli Ex Magazzini della Stazione Ferroviaria di Noto*
- 1217 Vincenzo Sapienza, Angelo Monteleone  
*Digital building technologies for the architectural sustainable modules, in fragile context. Application in the fragile context of Aeolian islands*
- 1229 Daniela Besana, Carmine Isi, Marco Morandotti  
*Strumenti di valutazione per la lettura del grado di reversibilità del patrimonio costruito*
- 1241 Rebecca Moroni, Cinzia Maria Luisa Talamo, Oscar Eugenio Bellini  
*Il riuso a scopi sociali dei beni confiscati alla criminalità organizzata: il caso di regione Lombardia*
- 1253 Valentina Spagnoli, Maria Vittoria Arnetoli, Sandra Carlini  
*La residenzialità studentesca come strumento di rigenerazione del patrimonio storico e moderno dismesso*
- 1263 Salvatore Di Maggio, Calogero Di Maggio, Rossella Corrao, Calogero Vinci  
*Volte realine. Interventi di recupero e manutenzione*
- 1273 Gianni Di Giovanni  
*Una metodologia operativa per il recupero tecnologico degli aggregati edilizi: verso un modello di interoperabilità*
- 1283 Attilio Ferraro, Emanuela D'Andria, Pierfrancesco Fiore  
*Riuso adattivo e flessibilità architettonica: un modello partecipato e sostenibile per la trasformazione del Complesso "Lanzani" in Barlassina (MB), Italia*
- 1295 Vjola Ilia, Florian Nepravishta, Benida Kraja  
*Restoration and revitalisation of Korça and Gjirokastra bazaars in Albania*
- 1307 Giuseppe Canestrino, Roberta Lucente  
*Dialoghi compositivi con le fortificazioni. Una mappatura (2009 -2024) per la codifica di possibili azioni progettuali sulle fortezze "alla moderna"*
- 1319 Alessandro Greco, Marco Morandotti, Daniela Besana  
*Strategie e approcci sostenibili per l'edilizia universitaria: la rigenerazione dell'area degli "Istituti Scientifici" in Pavia*
- 1331 Alberto Anello, Angelo Ganazzoli, Luigi Savio Margagliotta  
*Il borgo rurale nella contemporaneità: progetti per la valorizzazione*
- 1343 Antonino Margagliotta, Paolo De Marco, Emanuele Richiusa  
*Il patrimonio e la città. Un'occasione di riuso adattivo*
- 1355 Teresa Casale, Emilia Garda, Valentina Porta  
*L'educazione alla legalità. Il caso dei beni confiscati alle mafie*
- 1367 Luca Zecchin  
*Architettura interrotta. Paesaggio interspeciale*
- 1379 Simonetta Acacia  
*Uso e riuso delle ville genovesi tra trasformazioni urbane e tutela*
- 1391 Emanuele Garda, Marta Rodeschini  
*Strumenti di partenariato speciale e processi di rigenerazione del patrimonio pubblico: l'esperienza del Monastero del Carmine a Bergamo*
- 1403 Pedro Murilo Freitas, Cristina Tasso, Ana Marques, João Ling, Teresa Cunha Ferreira  
*Training Experiences on Contemporary Architectural Heritage through heuristic activities: values-based reuse designs for the Escuelas Profesionales San José, Valencia, Spain*

- 1415 Maurizio Oddo, Alessandro Barracco  
*Architettura, Storia e Contemporaneità. Innovazione tecnologica versus Restauro del Moderno*
- 1427 Regina Helena Vieira Santos, Leticia Falasqui Tachinardi Rocha  
*Solar da Marquesa de Santos, del XVIII secolo, il suo reuso*
- 1437 Michelle Gualdi, Andrea Belleri, Elisabetta Palumbo  
*Riuso di pannelli in acciaio formato a freddo per la riqualificazione integrata di edifici esistenti e per nuove costruzioni*
- 1447 Pablo Alejandro Cruz Franco, Elena Gómez Bernal, María Pérez Sendín, Adela Rueda Márquez de la Plata  
*Nuevas fronteras en la conservación del patrimonio: integración de NERF en la restauración de monumentos arquitectónicos y control de obra.*
- 1457 Pablo Alejandro Cruz Franco, Diego Gaspar Rodríguez, Elena Gómez Bernal, María Pérez Sendín, Adela Rueda Márquez de la Plata  
*DIGIMAP: diseño y gestión eficiente de gemelos digitales mediante sistemas de información: bases de datos geospaciales para la preservación del patrimonio arquitectónico*
- 1469 Giorgio Ghelfi  
*Trattamenti conservativi per la pietra. Il caso della Porta de las Granadas dell'Alhambra*
- 1479 Eugenio Vassallo, Bogumil Filipczuk, Giuseppe Nucara, Riccardo Sonzogni, Virginio Brocajoli, Carlo Pavan, Alessio Leondini, Paolo Sette  
*Dal Restauro del Grand Hotel di San Pellegrino Terme spunti e riflessioni su questioni di metodo e scelte operative*

**SEZIONE 5 - Strategie di intervento per la gestione, la rivitalizzazione e la rigenerazione delle città, dei centri storici e delle aree periferiche: pianificazione, strategie e progetti di intervento sul costruito urbano, sul territorio e sul paesaggio**

- 1489 Pablo Altaba Tena, Juan A. García-Esparza, Anna Valentín  
*Assembling cultural and natural values in vernacular landscapes: an experimental analysis*
- 1499 Samia Chergui  
*Using building archaeology for a more careful and efficient restoration of architectural heritage in ottoman Algiers*
- 1511 Alessandra Palma  
*Ri-costruire con la vegetazione. Kamarina (Ragusa) e la percezione del tempo*
- 1523 Laura Lucarelli, Arturo Gallozzi, Marcello Zordan, Michela Cigola  
*Conservazione e recupero dei centri storici minori: il caso di Atina nel Lazio Meridionale*
- 1535 Laura Lucarelli, Arturo Gallozzi, Michela Cigola, Marcello Zordan  
*Castelli e architetture difensive nei centri minori italiani. Il caso studio della Valle di Comino*
- 1547 Ivana Passamani, Olivia Longo, Virginia Sgobba, Davide Sigurtà  
*Il paesaggio dentro l'architettura. Microarchitetture per una nuova mobilità sostenibile e resiliente*

- 1559 Barbara Scala  
*Oltre il mutuo aiuto: il valore del credere nelle risorse locali per la rivitalizzazione del territorio e del paesaggio dell'alta Valle Trompia*
- 1571 Alessandra Vazzoler, Olivia Longo, Davide Sigurtà  
*Progetto di valorizzazione architettonica e urbana delle "Ex Trafilerie" a Nave (BS)*
- 1583 Francesca Bilotta, Francesco Garofalo  
*Fabbriche rurali nella Piana di Sibari: l'esempio di masseria Torre della Chiesa*
- 1593 Maria Paola Gatti, Giorgio Cacciaguerra  
*To regenerate the small villages of the Terragnolo Valley through responsible and sustainable tourism*
- 1603 Claudia Battaino, Maria Paola Gatti, Andrea Zaniboni  
*The Arco landscape factory: conservation, valorisation and use of the rural heritage*
- 1613 Cristian Tolù, Stefania Mornati, Ilaria Giannetti  
*Valorizzare il patrimonio della prefabbricazione leggera in Italia: una piattaforma digitale a supporto della "decostruzione selettiva"*
- 1623 Mariangela Carlessi, Fabrizio Bonomi, Sergio Valetti  
*The 'Belvedere' Compendium in Alzano Lombardo. Themes and strategies for managing a multifaceted and complex heritage*
- 1635 Emanuele Giaccari, Paolo Giannandrea, Marianna Calia, Mariangela Piumini, Emanuel Quarto  
*Il patrimonio immobiliare abbandonato di Alianello in Basilicata. Analisi e proposte per il riuso*
- 1649 Lia Ferrari, Massimo Cotti  
*Architetture storiche rurali: una proposta di valorizzazione per il "Casello" della Commenda Gerosolimitana in Calerno*
- 1661 Giulia Luciani  
*Patrimonio in azione. Mobilizzare il passato nella rigenerazione ecologica delle città europee*
- 1673 Corrado Scudellaro  
*I fattori di rischio antropico sul patrimonio in terra lionese: cause, sintomi e prospettive*
- 1683 Mariangela Carlessi, Alessandra Kluzer  
*Oltre ogni ragionevole dubbio. Accogliere l'attitudine dei luoghi come trait-d'union tra conoscenza e progetto funzionale*
- 1693 Ornella Zerlenga, Vincenzo Cirillo, Riccardo Miele  
*In-accessibilità. Santa Maria della Sanità in Napoli fra best-practices e spazi inesplorati*
- 1703 Amra Salihbegović  
*Military brownfields. From assessment to design strategy for the Sarajevo University Campus*
- 1713 Giulia Formato  
*I silos granari. Difficoltà e opportunità per il riuso a confronto*

- 1725 Elena Zanazzi, Luca Leoni  
*Chiese emiliane e storia sismica recente: un'indagine sull'(in)efficacia degli interventi pregressi*
- 1737 Altea Panebianco, Barbara Caselli  
*Piattaforme digitali per le aree interne. Il caso studio di Stigliano*
- 1749 Lorna Dragonetti, Cecilia Mazzoli, Anna Chiara Benedetti, Annarita Ferrante  
*Riqualificazione energetica del patrimonio edilizio scolastico recente: metodo S.C.O.R.E.S. per la valutazione degli impatti delle strategie sostenibili di intervento*
- 1761 Stefano Cecamore  
*Earthquakes and endless reconstructions. Irpinia 1980, from Lioni to Cairano towards adequate protection and conservation of the historic centres*
- 1773 Stefano Cecamore, Arianna Petraccia  
*La chiesa dei SS. Marciano e Nicandro, terremoti, trasformabilità e adattabilità del patrimonio culturale aquilano*
- 1785 Stefano Cecamore  
*Una comunità per la conservazione e valorizzazione della Piana del Cavaliere. La tutela del patrimonio e la chiesa di San Giorgio Martire a Pereto (AQ)*
- 1795 Ilva Hoxhaj  
*Valona tra suolo e acqua: riconnettere il tessuto urbano attraverso il progetto del waterfront*
- 1805 Francesco Paolo R. Marino  
*Ventilated rainscreen, new materials and modern construction techniques in the renovation and recovery of a historic heritage building*
- 1817 Gianluca D'Agostino  
*Il patrimonio architettonico di Shahjahanabad: un destino incerto per le haveli della città vecchia di Delhi tra abbandono, heritage hotels e centri culturali*
- 1825 Esther Almarcha Núñez-Herrador, Rafael Villena Espinosa, José Manuel López Torán  
*Patrimonio monumental y turismo en la España Franquista*
- 1835 David Ordóñez-Castañón, Teresa Cunha Ferreira, Poliana Marques da Silva  
*Continuity and creation: adaptive reuse of a manor house in Esposende as Municipal Library by Bernardo Ferrão (1979-1992), Portugal*
- 1847 Carlo Atzeni, Stefano Cadoni, Massimo Faiferri, Stefano Mais, Silvia Mocci, Marco Moro, Fabrizio Pusceddu  
*Scientific infrastructure and landscape. First developments of the "Laboratory of architecture and territory" of the etic project*
- 1857 Marco Galimberti, Mauro Casartelli  
*Aree industriali dismesse: fragilità delle strategie di intervento per il comparto sud della Ticosa di Como (1982-2024)*
- 1867 Elena Cantatore, Vincenzo Ambrosio, Margherita Lasorella, Fabio Fatiguso  
*The systematization of technical information about architectural heritage in historic district by Citygml-Based Models. Preliminary activities towards digital recovery plans*
- 1879 Francesca Privitera, Emiliano Romagnoli  
*Contemporary Models of Co-living for 'the three human ages': strategie di intervento per una rigenerazione urbana e sociale del quartiere del Soccorso a Prato*
- 1891 Caio Felipe Gomes Violin, Renata Baesso Pereira  
*The reuse Project of Fazenda Mato Dentro in the city of Campinas-SP (Brazil): From a manor house to a Peace Museum*
- 1899 Albina Sciotti, Ippolita Mecca  
*Il riuso degli edifici storici dismessi: il caso delle carceri*
- 1911 Alberto Cervesato  
*Borghi urbani. Sguardi progettuali per il riuso*
- 1923 Francesca Picchio, Marianna Calia, Silvia La Placa, Rossella Laera  
*Strategie di documentazione integrata e di rilievo speditivo per la valorizzazione dei contesti fragili*
- 1935 Sara Brescia, Giulia Porcheddu, Francesca Picchio  
*Strategie di rappresentazione di uno scavo archeologico*
- 1947 Chiara Marchionni  
*Strategies for the regeneration and revitalisation of historic port areas: the case of the "ca-liscendi" of the port of Giulianova (TE)*
- 1959 Silvia Meschini, Lavinia Chiara Tagliabue, Stefano Rinaldi, Giovanni Miri, Andrea Bracciali, Roberto Nai, Rosa Meo, Giuseppe Di Giuda  
*Blockchain-Driven Transparency: Revolutionizing Construction Tenders with Smart Contracts and Sustainable Waste Management*
- 1971 Luca Guardigli, Annarita Ferrante, Sara Lanzoni, Carlo Costantino, Lei Sun  
*Exploring the potential of wood for urban densification: a case study of sustainable architectural design education*
- 1983 Chiara Marchionni, Eleonora Laurini, Marianna Rotilio, Gianni Di Giovanni  
*La rigenerazione urbana sostenibile per le città resilienti. Il caso di studio del complesso sportivo di "Centi Colella" dell'Aquila*
- 1995 Elena Paudice  
*La memoria dei territori della produzione e la forma del paesaggio. Tutelare l'abitare attraverso il recupero della storia dei luoghi*
- 2007 Martina Porcu  
*Il ruolo delle grandi fabbriche dismesse nei processi di riqualificazione e rigenerazione urbana*
- 2019 Ana Velosa, Hugo Rodrigues, Paulo Silva  
*Intervention in historic villages: conservation, rehabilitation and sustainability*

**SEZIONE 1 - Tecnologie e strumenti al servizio del percorso di conoscenza: letture storico-critiche, documentazione, rappresentazione, valorizzazione del patrimonio costruito e paesaggistico anche mediante il mondo digitale**

Alessio Altadonna, Valentina Astini, Pietro Azzola, Mariana Bettolli, Carlo Biagini, Matteo Bigongiari, Andrea Bongini, Caterina Borrelli, Maddalena Branchi, Marco Bussoli, Giovanni Caffio, Alessio Cardaci, Giacomo Cardella, Marta Casanova, Raffaele Catuogno, Stefano Cecamore, Emanuela Chiavoni, Alessia Chillemi, Laura Ciammitti, Margherita Cicala, Vincenzo Cirillo, Luigi Corniello, Pasquale Cucco, Edoardo Currà, Daniele D'Errico, Angelo De Cicco, Teresa Della Corte, Cassia De Lian Cui, Gianlorenzo Dellabartola, Anna Dell'Amico, Mario Delli Priscoli, Gianmarco Dell'Orca, Elisabetta Doria, Giancarla Eleuterio, Elena Eramo, Carla Ferreyra, Iliaria Forti, Antonio Fioravanti, Federica Fiorio, Riccardo Florio, Giuseppe Fortunato, Anna Gallo, Alessia Garozzo, Raissa Garozzo, Gianluca Gioioso, Anna M. Gueli, Fabiana Guerriero, Rosina Iaderosa, Domenico Iovane, Marta Lalli, Silvia La Placa, Francesca Lembo Fazio, Gennaro Pio Lento, Mariangela Liuzzo, Stella Lolli, Giulio Marchettoni, Giuseppe Margani, Anna Marotta, Adriana Marra, Sara Mauri, Claudio Mazzanti, Sonia Mollica, Renato Morganti, Angela Moschella, Antonino Nastasi, Giovanni Pancani, Caterina Palestini, Nicola Parisi, Federica Pompejano, Sara Rocco, Daniele Romagnoli, Rosa Romani, Riccardo Rudiero, Lorenzo Russo, Antonella Salucci, Giuseppina Salvo, Anna Sanseverino, Serena Sanseviero, Cettina Santagati, Luca Sbrogiò, Rosario Scaduto, Jolanta Sroczyńska, Giuseppe Stella, Fabio Todesco, Alessandra Tortoriello, Francesco Trovò, Antonella Versaci, Regina Helena Vieira Santos, Wei Yan, Antonio Agostino Zappani.

**SEZIONE 2 - Restauro, riuso, fruizione, valorizzazione: teorie, orientamenti e indirizzi metodologici per la conservazione del patrimonio architettonico, archeologico, paesaggistico e delle componenti materiche e strutturali**

Francesca Albani, Fabio Ambrogio, Giovanna Badaloni, Alessandro Bazzoffia, Calogero Bellanca, Fabio Bianconi, Beatrice Bolandrini, Veronica Braccini, Chiara Atanasi Brillì, Susanna Caccia Gherardini, Gianvito Cacciatore, Christian Campanella, Angela Valentina Campolongo, Brunella Canonaco, Matilde Caravello, Federica Castiglione, Anastasia Cottini, Maria Grazia Ercolino, Fauzia Farneti, Raimon Farré Moretò, Luca Renato Fauzia, Marco Filippucci, Iliaria Forti, Isabella Friso, Francesca Galasso, Matteo Gambaro, Elisabetta Caterina Giovannini, Roberta Grazioli, Elisabetta Grandis, Gabriella Guarisco, Vjola Ilia, Marta Inama, Benida Kraja, Cecilia Antonini Lanari, Andreas Lechner, Gabriella Liva, Nora Lombardini, Luisa Lombardo, Cinzia Martino, Giulio Mirabella Roberti, Manlio Montuori, Susana Mora Alonso-Muñoyerro, Virna Maria Nannei, Fiona Nepravishhta, Daniela Oreni, Federica Ottoni, Maria Parente, Gianfranco Pertot, Anna Laura Petracci, Enrica Petrucci, Davide Prati, Alessandra Renzulli, Monica Resmini, Marco Ricciarini, Irene Rocca, Luca Rocchi, Emanuele Romeo, Michele Russo, Núria Salvadó Aragonès, Andrea Savorelli, Massimiliano Savorra, Laura Suvieri, Miriam Terzoni, Michela Tessoni, Adriana Trematerra, Anna Trupia, Valentina Vacca, Irene Vaccalluzzo, Claudia Vagnozzi, Sofia Velichanskaia, Clara Verazzo, Alessia Vergari, Antonella Versaci, Calogero Vinci.

**SEZIONE 3 - Mitigazione del rischio sismico, idrogeologico e antropico dei Beni Culturali, architettonici, urbani e ambientali: indirizzi e criticità degli interventi di conservazione finalizzati alla tutela del Patrimonio**

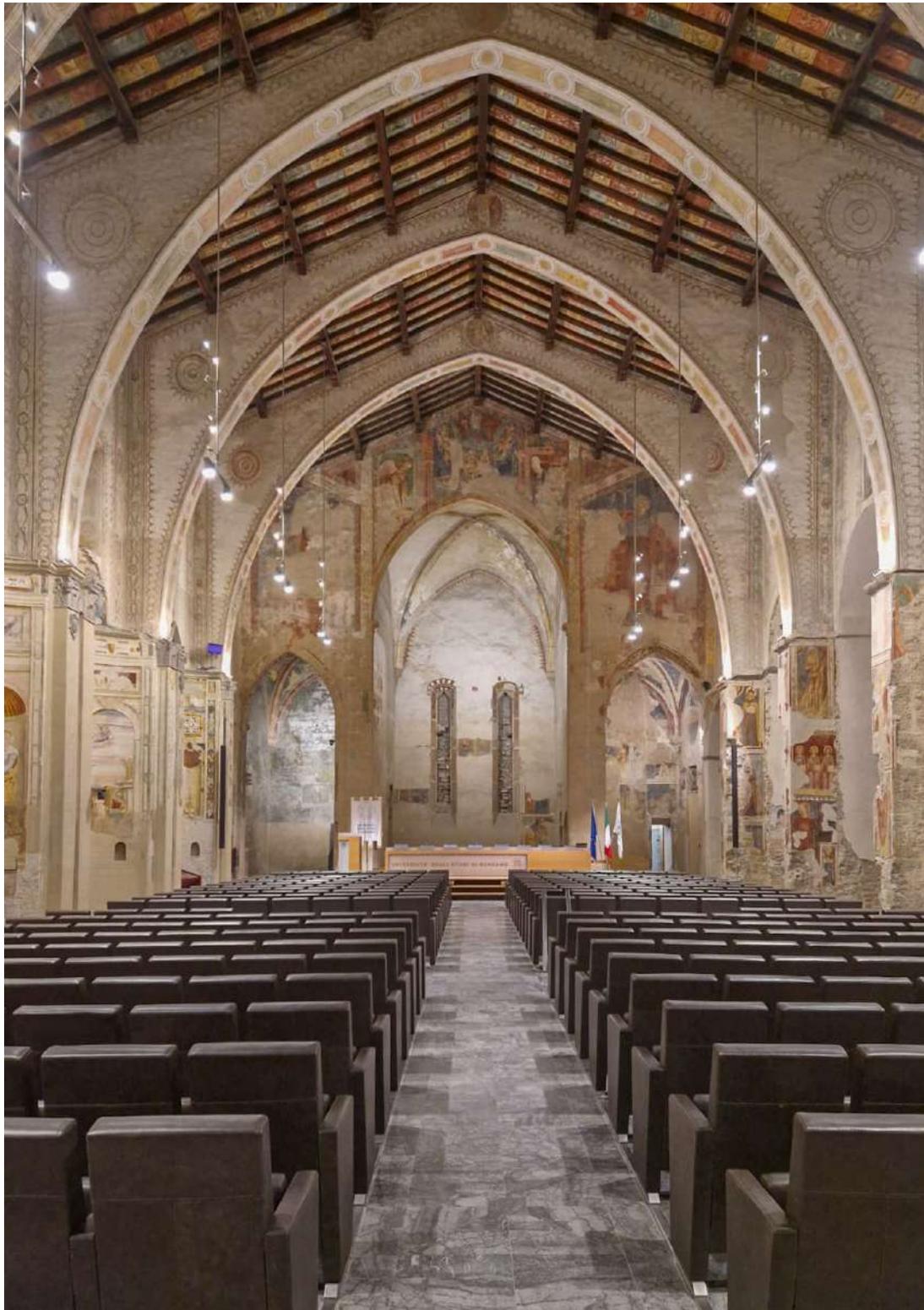
Gabriele Bernardini, Giorgio Caselli, Anna Livia Ciuffreda, Maria Teresa Cristofaro, Francesca De Cola, Filippo Maria Del Vecchio, Andrea Donelli, Marco D'Orazio, Agnese Gasparotti, Gülru Koca, Francesco Monni, Nebai Osorio Ugalde, Enrico Quagliarini, Guido Romano, Costanza Stramaccioni, Marco Tanganelli, Cesare Tocci.

**SEZIONE 4 - Strategie di intervento sul patrimonio costruito: abitabilità, accessibilità, trasformabilità, adattabilità e resilienza**

Simonetta Acacia, Domenico Amati, Alberto Anello, Vittoria Arnetoli, Alessandro Barracco, Paola Bassani, Andrea Belleri, Oscar Eugenio Bellini, Daniela Besana, Virginio Brocajoli, Giuseppe Canestrino, Giuliana Cardani, Maria Sandra Carlini, Teresa Casale, Santi Maria Cascone, Francesca Castagneto, Domenico Chizzoniti, Maria Grazia Cianci, Rossella Corrao, Pablo Alejandro Cruz Franco, Teresa Cunha Ferreira, Emanuela D'Andria, Francesca De Cola, Paolo De Marco, Gianni Di Giovanni, Calogero Di Maggio, Salvatore Di Maggio, Roberto Facendola, Leticia Falasqui Tachinardi Rocha, Attilio Ferraro, Bogumil Filipezuk, Pierfrancesco Fiore, Fausta Fiorillo, Angelo Ganazzoli, Emanuele Garda, Emilia Garda, Giorgio Ghelfi, Elena Gómez Bernal, Alessandro Greco, Laura Greco, Michelle Gualdi, Vjola Ilia, Carmine Isi, Benida Kraja, Michele La Noce, Alessio Leondini, João Ling, Tommaso Lolli, Lucrezia Longhitano, Roberta Lucente, Marica Marazia, Antonino Margagliotta, Luigi Savio Margagliotta, Ana Marques, Grazia Massimino, Sabrina Mellacqua, Riccardo Mirri, Angelo Monteleone, Marco Morandotti, Rebecca Moroni, Pedro Murilo Freitas, Cristina Navajas, Florian Nepravishhta, Giulia Neri, Jaén Antonio Nesticò, Giuseppe Nucara, Maurizio Oddo, Antonello Pagliuca, Elisabetta Palumbo, Carlo Pavan, María Pérez Sendín, Francesco Pisani, Rolando Pizzoli, Salvatore Polverino, Valentina Porta, Giorgia Ranieri, Federica Ribera, Emanuele Richiusa, Marta Rodeschini, Diego Gaspar Rodríguez, Adela Rueda Márquez de la Plata, Amra Salihbegovic, Vincenzo Sapienza, Michela Schiaroli, Giuliana Sciacca, Gaetano Sciuto, Paolo Sette, Riccardo Sonzogni, Francesco Spada, Valentina Spagnoli, Giorgia Strano, Cinzia Maria Luisa Talamo, Cristina Tasso, Cesare Tocci, Pier Pasquale Trausi, Eugenio Vassallo, Calogero Vinci, Regina Helena Vieira Santos, Luca Zecchin.

**SEZIONE 5 - Strategie di intervento per la gestione, la rivitalizzazione e la rigenerazione delle città, dei centri storici e delle aree periferiche: pianificazione, strategie e progetti di intervento sul costruito urbano, sul territorio e sul paesaggio**

Esther Almarcha Núñez-Herrador, Pablo Altaba Tena, Carlo Atzeni, Renata Baesso Pereira, Claudia Battaino, Anna Chiara Benedetti, Francesca Bilotta, Fabrizio Bonomi, Andrea Bracciali, Sara Brescia, Giorgio Cacciaguerra, Stefano Cadoni, Marianna Calia, Mariangela Carlessi, Mauro Casartelli, Barbara Caselli, Stefano Cecamore, Alberto Cervesato, Samia Chergui, Michela Cigola, Carlo Costantino, Massimo Cotti, Teresa Cunha Ferreira, Gianluca D'Agostino, Gianni Di Giovanni, Giuseppe Di Giuda, Lorna Dragonetti, Massimo Faiferri, Annarita Ferrante, Lia Ferrari, Giulia Formato, Marco Galimberti, Arturo Gallozzi, Juan A. García-Esparza, Francesco Garofalo, Maria Paola Gatti, Emanuele Giaccari, Paolo Giannandrea, Iliaria Giannetti, Luca Guardigli, Ilva Hoxhaj, Alessandra Kluzer, Rossella Laera, Sara Lanzoni, Silvia La Placa, Eleonora Laurini, Luca Leoni, Olivia Longo, José Manuel López Torán, Laura Lucarelli, Giulia Luciani, Stefano Mais, Chiara Marchionni, Francesco Paolo R. Marino, Poliana Marques da Silva, Cecilia Mazzoli, Ippolita Mecca, Rosa Meo, Silvia Meschini, Giovanni Miri, Silvia Mocchi, Stefania Mornati, Marco Moro, Roberto Nai, David Ordóñez-Castañón, Alessandra Palma, Altea Panebianco, Ivana Passamani, Elena Paudice, Arianna Petracchia, Francesca Picchio, Mariangela Piumini, Giulia Porcheddu, Martina Porcu, Francesca Privitera, Fabrizio Pusceddu, Emanuele Quarto, Stefano Rinaldi, Emiliano Romagnoli, Marianna Rotilio, Amra Salihbegović, Virginia Sgobba, Davide Sigurtà, Barbara Scala, Albina Sciotti, Corrado Scudellaro, Davide Sigurtà, Lavinia Chiara Tagliabue, Lei Sun, Cristian Tolù, Anna Valentín, Sergio Valetti, Alessandra Vazzoler, Rafael Villena Espinosa, Caio Felipe Gomes Violin, Elena Zanazzi, Andrea Zaniboni, Marcello Zordan.



## SEZIONE 1

**Tecnologie e strumenti al servizio del percorso di conoscenza:**

letture storico-critiche, documentazione, rappresentazione,  
valorizzazione del patrimonio costruito e paesaggistico  
anche mediante il mondo digitale

Alessio Cardaci, Francesca Picchio, Antonella Versaci (a cura di)

***Reuso 2024: Documentazione, restauro e  
rigenerazione sostenibile del patrimonio costruito***

© PUBLICA, Alghero, 2024

ISBN 978 88 99586 454

Pubblicazione Ottobre 2024



## LE GALEAZZE DELL'ARSENALE DI VENEZIA TRA DIDATTICA E OPPORTUNITÀ DI RIUSO

### THE GALEAZZE OF THE ARSENALE OF VENICE BETWEEN EDUCATION AND OPPORTUNITIES FOR REUSE

**Francesco Trovò** - Università Iuav di Venezia, Venezia, Italy, e-mail: trovò@iuav.it

**Ilaria Forti** - Studio Forti, Verona, Italy & Università Iuav di Venezia, Venezia, Italy, e-mail: iforti@iuav.it

**Abstract:** The vast complex of the Venice Arsenal has been at the center of public debate for several years, because on the one hand it is of extreme historical importance for the city of Venice, embodying the power and production capacity of the Venetian navy, and on the other hand because its huge spaces and its many architectures require to be preserved and reused, in a logic of actualization of values and fruition for the whole city. Despite the activities of the Biennale, the Venice City Council and the Navy, which have encouraged the establishment of new and different functions in the complex, about which several studies have been completed, much still remains to be done. The present contribution intends to give an account of the results of a didactic exercise conducted at the Università Iuav di Venezia, carried out on the Galeazzo Est, buildings of enormous dimensions in disuse, overlapping didactic objectives with the study of different opportunities for reuse, which it is hoped, may stimulate new investments for their complete recovery.

**Keywords:** Cultural Heritage, Venice Arsenal, Digital Survey, Architectural Restoration, Teaching Activities.

#### 1. Introduzione

Le Galeazze dell'Arsenale Nord di Venezia [1], la cui gestione è stata recentemente affidata dal Comune di Venezia a Ve.La. S.p.a., sono tra le più significative fabbriche del complesso monumentale, che attendono la necessaria valorizzazione, rappresentando un significativo potenziale rispetto al ruolo che possono assumere in futuro (fig. 1). Su di esse è stata costante l'attenzione delle Istituzioni e del mondo universitario, tanto che numerose attività di ricerca e didattica si sono cimentate con questo tema fornendo un quadro composito di conoscenze e proposte di restauro e valorizzazione ed evidenziando l'insieme delle esigenze conservative che le caratterizzano. La sfida è particolarmente ardua per la maestosità delle fabbriche, estensione e contesto territoriale. Con queste premesse la proposta di consentirne lo studio nell'ambito del Laboratorio di Restauro e disegno digitale del terzo anno del Corso di Laurea Triennale in architettura dello Iuav – relativamente alle edizioni dell'anno accademico 2022-23 e 2023-24 - è stata accolta da Ve.La. S.p.a. con estremo favore, per la rara occasione di poter acquisire, oltre a inedite proposte di riutilizzo, anche una serie di materiali sulla conoscenza e di rilievo della fabbrica non ancora sistematizzate, da intendere come base per futuri sviluppi. Obiettivo formativo principale del Laboratorio di restauro e disegno digitale è stato quello di offrire gli strumenti operativi e culturali per l'elaborazione di un percorso di conoscenza e di un progetto di restauro su un'architettura del passato integrando competenze e strumenti delle due discipline. L'insegnamento di restauro è stato caratterizzato dalla finalità di trasmettere e facilitare lo sviluppo delle capacità di riconoscere e descrivere i caratteri di un edificio di antica costruzione, i suoi processi di trasformazione e di degrado, gli eventi di dissesto, le eventuali carenze, le potenzialità che esso offre, i diversi modi con cui possono essere risarcite le sue



Fig. 1 - Immagine della Galeazza collocata in posizione sud-est scattata da un drone (foto di Francesca Castaldello Zamengo, 2022).

lacunosità e risolti i problemi di fruibilità, valutando le possibili vocazioni della fabbrica. L'insegnamento di rilievo e modellazione digitale invece è stato orientato alla definizione delle conoscenze teoriche e pratiche necessarie alla rappresentazione dell'architettura, in particolare, nel campo del restauro.

Le metodologie di rappresentazione proposte sono orientate al processo di acquisizione dei dati, all'analisi di immagini finalizzate alla lettura dei fenomeni di degrado e alla definizione di strumenti di supporto alla fase di conoscenza della architettura. L'accostamento delle metodologie tradizionali alle metodologie digitali innovative durante la fase di rilievo ha permesso di acquisire sia la conoscenza relativa al sistema costruttivo, sia di comprendere e comunicare con competenza lo spazio dell'architettura. Il caso proposto è risultato significativo da diversi punti di vista: tutt'altro che semplice per dimensione, stratificazioni, contesto territoriale, il complesso delle Galeazze ha posto in essere la questione di come superare la condizione di non utilizzo e il rischio di abbandono, nonché ha evidenziato una significativa occasione per ragionare in termini di riuso.

Edificate nella seconda metà del Cinquecento, le Galeazze erano destinate alla produzione di nuovi e potenti navi da guerra, galee armate con file di cannoni sui fianchi e chiamate appunto galeazze [2]; [3]. La dimensione delle nuove imbarcazioni, più alte rispetto le galee mercantili, richiese la costruzione di cantieri acquatici di maggiore altezza che si presentano, oggi, in tutta la loro maestosità, seppur prive della copertura crollata [4].

Che cosa resta oggi della condizione d'uso storica? In che modo attualizzare in modo virtuoso tali spazi senza perdere potenziale informativo materiale e immateriale?

## 2. Progetto di conoscenza

Prima di ogni scelta di intervento, è necessario lo svolgimento di una fase di conoscenza che consenta

di indirizzare le scelte del progetto, basata sia sui fonti indirette – studi già compiuti, documentazione relativa ad interventi pregressi – che su fonti dirette ovvero sullo stesso manufatto, cui è stata possibile una visita diretta. (fig. 2)

In particolare, quest'ultima attività ha riguardato [5]; [6]:

- il disegno, inteso come operazione basilare concernente la descrizione dello stato di fatto dell'architettura, da effettuare attraverso una serie consequenziale di fasi di lavoro, come uno strumento critico e come un mezzo di comunicazione;
- i metodi di rappresentazione della stessa architettura, per far emergere le qualità geometriche, dimensionali, proporzionali e materiche;
- il riconoscimento dei caratteri costruttivi e morfologici;
- le letture analitiche e diagnostiche, in particolare relative agli strumenti di individuazione e descrizione dei mutamenti prodotti da fenomeni di degrado e da processi di trasformazione mediante la lettura stratigrafica [7];
- il riconoscimento dei processi di danneggiamento strutturale degli edifici, anche in ambito riconducibile a eventi sismici, per introdurre le tecniche di messa in sicurezza, consolidamento e prevenzione antisismica [8].

### 2.1. Il rilievo diretto e indiretto

Il contributo delle discipline del Disegno e del Rilievo architettonico come fasi primarie di conoscenza e di ricerca ha messo in evidenza gli aspetti significativi delle Galeazze non solo dal punto di vista geometrico, ma anche sotto il profilo morfologico, tecnologico e strutturale. Durante il Laboratorio, contestualmente alle fasi di conoscenza diretta, è stato possibile intraprendere un rapporto diretto con il manufatto. La campagna di rilievo è stata un momento fondamentale del progetto di conoscenza, intesa non tanto come annotazione di dati quantitativi, quanto come occasione di lettura e riflessione sugli aspetti qualitativi dell'architettura per poter cogliere così i caratteri morfologici dell'architettura analizzata.

In funzione degli strumenti e delle procedure utilizzate, il progetto di rilievo si è distinto in due fasi



Fig. 2 - Immagine di dettaglio della muratura che separa le due Galeazze (foto di Francesca Castaldello Zamengo, 2022).

fondamentali: il rilievo diretto e indiretto. Il rilievo diretto (figg. 3, 4) è stato svolto relazionandosi con il manufatto e registrando i dati significativi con l'ausilio di tradizionali strumenti di misura [9]. I disegni realizzati nella cosiddetta fase di campagna, funzionali alle misure da prelevare sono comunemente chiamati eidotipi (dal greco *εἶδος* – aspetto– e tipo). Questi diventano un palinsesto di segni in cui si selezionano le qualità formali del manufatto. Gli eidotipi rappresentano una fase del processo di conoscenza che contempla sia riflessioni che annotazioni di misura. Il disegno dal vero in questa fase è stato fondamentale, inteso come esercizio di “appropriazione” ovvero atto del disegnare ciò che si osserva per conoscere gli elementi costitutivi dell'architettura, apprendendone il relativo valore sia costruttivo che storico.

Il rilievo metrico dell'intero complesso delle Galeazze è stato in seguito restituito in ambiente informatico con sistemi CAD e i dati di rilievo sono stati elaborati in modo da ottenere due differenti livelli conoscitivi: geometria d'insieme e di dettaglio. Il rilievo indiretto – fotogrammetrico digitale – ha permesso di ottenere dei modelli tridimensionali partendo da una serie di immagini bidimensionali. In questa fase il rilievo è stato eseguito per mezzo di macchine fotografiche e la successiva elaborazione dei fotogrammi con software di fotomodellazione. È stato considerato fin da subito il ruolo fondamentale della fotografia come mezzo di documentazione e come strumento di rilevamento architettonico.

Attraverso l'elaborazione dei dati fotogrammetrici (dense point cloud-mesh-texture) è stato possibile restituire dei modelli tridimensionali, gestirne i dati ed estrarne orto-foto. Queste sono state utilizzate come base per la stesura delle mappature dei materiali e dello stato conservativo. L'interpolazione dei dati riguardanti il rilievo diretto e indiretto rispetto a un piano preso come giacitura ideale ha permesso inoltre di verificare eventuali deformazioni sul piano e fuori-piombo delle componenti murarie del complesso architettonico. Il rilievo ha restituito pertanto un modello del cosiddetto stato di fatto da intendersi come strumento privilegiato di analisi, nonché di carattere pre-diagnostico, utile come mezzo di controllo di tutto il percorso conoscitivo e progettuale [10].

Nell'ultima fase del Laboratorio si è prestata particolare attenzione al processo di rappresentazione e al ruolo delle tecnologie digitali nel facilitare la comunicazione dell'architettura. In questo contesto

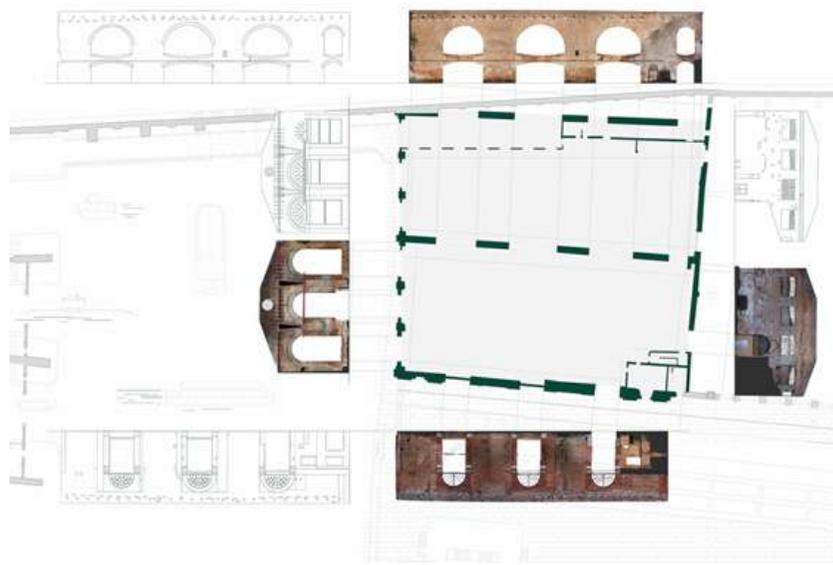


Fig. 3 - Rilievo diretto in pianta e prospetti (elaborazione di Francesca Castaldello Zamengo, Sander Puddu, Diego Perini).



Fig. 4 - Rilievo indiretto e processo di elaborazione dei dati fotogrammetrici della facciata Sud e del fronte interno (Fabio Lavolpicella, Mykyta Lazar, Federico Vascotto)

il disegno digitale è stato inteso come strumento esplorativo, ancorché correlato dalla pratica e dalla consapevolezza delle regole fondamentali del disegno e della geometria descrittiva, da intendersi come riferimento ineludibile per un corretto impiego degli strumenti.

## 2.2. Lettura del carattere costruttivo

Mediante pratiche di rilievo diretto, è stata possibile l'osservazione della fabbrica, l'analisi delle tessiture murarie e dei singoli elementi costitutivi, gettando le basi per lo studio sui caratteri e sulle peculiarità dell'architettura, sollecitando riflessioni sulle tecniche costruttive impiegate e sulla sequenza di trasformazioni che hanno lasciato traccia. Sono stati analizzati e classificati i parametri significativi delle murature, anche attraverso l'aiuto di scatti fotografici e restituzione grafica.

Le tessiture murarie sono state mappate e analizzate, prendendo in considerazione un pannello murario delle dimensioni di cm 100x100. La muratura è infatti un sistema costituito da laterizi e giunti di malta che, diversamente combinati tra loro e diversamente rifiniti in superficie, definiscono tessiture differenti. La lettura ha consentito di individuare numerosi tipi di tessitura muraria, spesso associabili a differenti fasi di trasformazione della fabbrica, confermate dall'analisi stratigrafica, utile per riconoscere le superfici, unità stratigrafiche, le interfacce e i loro rapporti stratigrafici (di anteriorità, contemporaneità e posteriorità). Tutte le informazioni reperite sono state successivamente inserite all'interno di un diagramma stratigrafico, al fine di ordinare cronologicamente i possibili interventi.

Per comprendere ogni fase è stato necessario estendere la lettura delle Galeazze nella loro interezza e al contesto che le accoglie. L'osservazione del manufatto architettonico e del contesto ha consentito di spiegare la particolare finitura del paramento murario sul fronte sud, in dialogo per caratteri stilistici e per la finitura della superficie in laterizio con l'edificio degli Squadratori, i cui prospetti si ridefinirono congiuntamente quando a fine Ottocento si demolì lo squero meridionale delle Galeazze est, insieme a parte dell'edificio degli Squadratori, per far posto ai due scali di alaggio in pietra d'Istria.

In questo modo è stato possibile comprendere l'importanza di riconoscere per preservare i segni che documentano le evoluzioni costruttive nel tempo, da intendere come testimonianze irripetibili e autentiche delle trasformazioni. Per comprendere maggiormente le caratteristiche e il significato delle diverse superfici, sono stati analizzati anche tutti gli elementi costitutivi la compagine muraria, quali

ad esempio elementi in ferro o doccioni, mensole, capitelli e cornici in pietra d'Istria. Dopo averli individuati, è iniziato un'attività di studio al fine di comprenderne le proporzioni, la tridimensionalità e la relativa funzione. (fig. 5). L'analisi dei prospetti architettonici ha compreso anche la mappatura materica e la lettura dei fenomeni di dissesto (fig. 6) e di degrado materico, la maggior parte dei quali connessi allo stato di estrema esposizione agli agenti atmosferici data la mancanza delle coperture.

Il processo conoscitivo della fabbrica ha successivamente consentito di delineare un adeguato progetto di restauro delle superfici costituenti i diversi fronti edilizi del compendio.

### 3. Scenari di riuso delle Galeazze

Quale destino dunque per le Galeazze Est? Una superficie di oltre 3.000 mq, un'altezza di oltre 14 m, maestose masse murarie storiche stratificate, le coperture ormai irrimediabilmente perse, il rapporto con l'acqua, la laguna e l'Arsenale: sono questi gli ingredienti per delineare possibili visioni di progetto, con cui si sono confrontati gli studenti del Laboratorio di restauro e disegno digitale. Ad oggi le Galeazze, interessate tra il 2002 e il 2004 da lavori di messa in sicurezza delle murature, protezione delle cortine murarie e di presidio dei fronti contro le labilità statiche, non assumono tuttavia uno specifico uso.

Le proposte progettuali sono state orientate in due ambiti:

- il progetto di restauro sulle superfici del costruito, con indicazione delle tecniche di intervento sia sulle superfici murarie che sulle pavimentazioni;
- il progetto di innovazione in base al quale si sono determinate le idee, le considerazioni e le aspettative d'uso secondo agli orientamenti contemporanei del restauro, con indicazione dei volumi e delle funzioni.

L'intervento sulle superfici si è posto l'obiettivo di valorizzare al meglio l'identità attuale degli edifici, la struttura, la conformazione della costruzione, mantenendo visibili i segni del tempo, le stratificazioni, i lacerti di intonaco, le scialbature, ma anche alcune delle ferite e dei segni di degrado che oggi sono da intendere, se non dannosi, in qualche misura caratterizzanti. L'obiettivo è stato quello di elaborare un progetto di restauro per un'architettura del passato senza stravolgerla, ovvero, mantenerla in quanto tale, riprogettando nuovi spazi interni ed esterni in grado di ospitare una funzione attuale, considerando il contesto urbano in cui si inserisce. Le varie proposte di intervento si sono confrontate con l'opportu-



Fig. 5 - Lettura delle configurazioni delle murature con rappresentazioni in assonometria (a sinistra: facciata Ovest, fronte interno; a destra: facciata Ovest fronte esterno, elaborazioni di Michele Zago, Nicolò Sita, Georg Malfertheiner, Alessandro Lavarini).

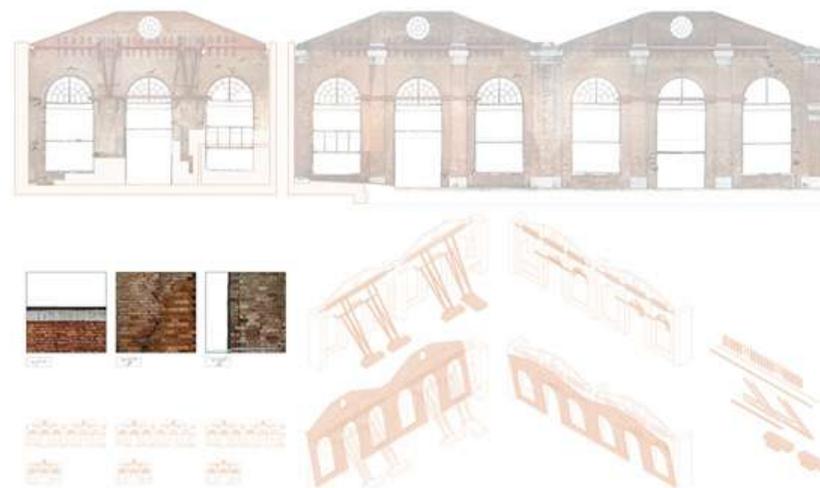


Fig. 6 - Lettura dei fenomeni di dissesto e rappresentazione assonometrica delle strutture di sostegno (a sinistra: facciata Ovest fronte interno; a destra: facciata Ovest fronte esterno, elaborazioni di Michele Zago, Nicolò Sita, Georg Malfertheiner, Alessandro Lavarini).

nità di ripristinare la copertura crollata, ricostituendo gli originari volumi per ospitare nuove funzioni, e restituendo dignità e vitalità ad uno spazio a cielo aperto senza tuttavia dimenticare le attuali labilità strutturali delle murature di facciata influenzate dall'assenza della copertura e di efficaci sistemi di tenuta (fig. 7,8 e 9).

La particolare situazione strutturale del fabbricato e la sua collocazione hanno costituito i vincoli determinanti per l'elaborazione delle proposte di progetto, caratterizzando in modo deciso l'attività del Laboratorio, definendo diverse soluzioni riconducibili a interpretazioni eterogenee ma allo stesso tempo efficaci e versatili, accomunate dalla possibilità di fruizione collettiva del bene.

Gli obiettivi raggiunti dimostrano che l'integrazione disciplinare tra il restauro e il disegno digitale che lo ha caratterizzato ha assunto un ruolo molto utile e costruttivo, consentendo lo svolgimento di un esercizio didattico adeguato e consentendo di ritenere che le proposte possano stimolare la ricerca di ulteriori possibilità, per un restauro e uso innovativo compatibile con la vocazione delle fabbriche.

### 4. Conclusioni

Il luogo, denso di significati, suggerisce molteplici elementi di interpretazione della città, proprio per il passato dell'Arsenale, che consente di attribuire un valore anche agli aspetti di contemporaneità legati all'arte e all'artigianato navale nella laguna di Venezia, nei suoi aspetti generali. In particolare, le Galeazze rappresentano, in modo simbolico, successo e oblio della costruzione navale e della marineria, se riferite prima alla grandiosità delle fabbriche, e in seguito all'impossibilità di competere con la grande industria cantieristica navale.

L'esercizio didattico ha rappresentato l'opportunità di poter intraprendere un percorso formativo in cui l'esperienza visiva è stata predominante ed ha consentito, tramite l'analisi visiva, di studiare la forma delle cose, in quanto essa comprende un'armonia di sistemi, gli spazi, adatti ad una certa attività dell'uomo, il senso di un ordine costruttivo, i caratteri dell'architettura osservata. Solo in seguito sono stati applicati strumenti e procedure codificate e regolate, come il rilievo architettonico, inteso come strumento per la misura ma anche di conoscenza e ricerca, finalizzato alla definizione delle parti in cui l'architettura viene identificata nelle sue parti e nei suoi elementi costitutivi.

Tale strumento è caratterizzato dall'accostamento di metodologie di rappresentazione tradizionali e in-

novative, entrambe orientate in modo complementare all'acquisizione di informazioni e dati con cui descrivere il sistema costruttivo, processo finalizzato alla comprensione e alla conseguente comunicazione dello spazio formato dall'architettura costruita. Il Restauro, poiché riguarda l'architettura, riguarda anche il tempo del lungo periodo, che la trasforma, che trasforma i materiali. Il tempo incide anche sulla trasformazione delle funzioni, sul ruolo assunto dall'architettura nel contesto e nel relativo quadro



Fig. 7 - Immagini dal render del progetto di riuso (Davide Nikolla, Andrea De Piero, Fabio Tosoni).



Fig. 8 - Render del progetto di riuso proposto (Fabio Lavolpicella, Mykyta Lazar, Federico Vascotto).



Fig. 9 - Render del progetto di riuso proposto (Davide Nikolla, Andrea De Piero, Fabio Tosoni).

storico. Il tempo modifica la materia, la consuma e la minaccia: il rilievo e la descrizione dei fenomeni di degrado materico e di dissesto statico serve per discernere i fenomeni pericolosi per la conservazione della fabbrica da quelli invece che la possono connotare e qualificare, persino aumentandone il valore. Il progetto sulle superfici e quello di innovazione, espresso solo alla conclusione del processo di conoscenza visiva ed esperta della fabbrica, ha dato luogo a una riflessione sul futuro delle Galeazze, ed è stato l'esito di un atto culturale espressione di esigenze, aspettative, auspici di un luogo segnato nel tempo, il cui significato va oltre il semplice adempimento di esigenze pratiche.

Esso riguarda infatti riflessioni e procedure razionali esito di una fase di progettazione, perché nel progetto di Restauro di un'architettura del passato e nella proposta per un relativo riuso agiscono anche gli aspetti suggestivi, mediati da un sentire molto soggettivo.

Tali componenti del progetto hanno consentito il riferimento a un ambito culturale in cui la parte tecnica e quella emozionale hanno trovato un giusto equilibrio, o quanto meno sono state entrambe considerate. Nell'applicazione di sistemi codificati di lettura si è, pertanto, tenuto conto della proiezione di tipo emozionale dei caratteri, dei processi di trasformazione, fino anche alle potenzialità di un edificio di antica costruzione, che in altre parole si può definire vocazione o propensione alla trasformazione.

A coronamento della finalità di dare un orizzonte di concretezza dell'esercizio didattico rispetto ai futuri scenari di riutilizzo della fabbrica, grazie a Ve.La. è stata promossa e organizzata una mostra dei lavori degli studenti presso la tesa 105 dell'Arsenale Nord, non molto distante dal luogo in cui si trovano le Galeazze.

La mostra è stata vista da numerose persone, e ha dato modo agli stakeholders di prefigurare le potenzialità di riuso del complesso, sollecitando il perseguimento di risorse da parte della Pubblica Amministrazione e anche attivando di fatto l'interesse di alcuni soggetti privati e di Fondazioni.

#### Ringraziamenti

Si ringrazia la società Ve.La. che gestisce il complesso dell'Arsenale Nord per conto del Comune di Venezia, per aver facilitato lo studio e sostenuto le relative iniziative collaterali ivi descritte. Si ringraziano gli studenti del Laboratorio di restauro e disegno digitale dell'Università Iuav di Venezia (a.a. 2022-2023 e a.a. 2023-2024) e Ve.La. S.p.a. per il sostegno fattivo alle iniziative proposte. Si ringraziano i collaboratori alla didattica che hanno contribuito allo svolgimento delle attività del Laboratorio negli anni accademici 2022-2023 e 2023-2024: Giuseppe Fiorentino, Tuia Giannesini, Diego Lucatello, Francesca Pellegri-nelli, Caterina Redana.

**Nota**

Il presente testo rielabora in parte la pubblicazione indicata in [1]. In particolare, le conclusioni rielaborano lo scritto di Rachele Girona, studentessa del Laboratorio del 2022-23.

**Bibliografia**

- [1] Forti I, Trovò F. (editors) *Le Galeazze dell'Arsenale di Venezia – Indagini e proposte per nuovi scenari*. Conegliano Veneto (TV): Anteferma Edizioni; 2023.
- [2] Concina E. *L'Arsenale della Repubblica di Venezia*. Milano: Electa; 2006.
- [3] Bellavitis G. *L'Arsenale di Venezia: storia di una grande struttura urbana*. Venezia: Marsilio; 1986.
- [4] Menichelli C. Sviluppo e trasformazione dell'Arsenale di Venezia in funzione della produzione navale. In Bosio M, Fornasiero T, Gambelli V, editors. *Arsenale di Venezia: progetti e destino*. Conegliano (TV): Incipit editore; 2017, p. 224-251.
- [5] De Vivo M. La conoscenza preliminare nel progetto di Restauro. Attualità e prospettive. In Manzelle M, Trovò F, editors. *RI ABITARE l'oggi – Intorno al progetto di riuso del costruito*. Padova: Il Poligrafo; 2022, p 195-208.
- [6] Musso SF. *Recupero e restauro degli edifici storici: guida pratica al rilievo e alla diagnostica*. Roma: EPC Libri; 2004.
- [7] Doglioni F. *Nel restauro. Progetti per le architetture del passato*. Venezia: Marsilio; 2008.
- [8] Doglioni F., Mirabella Roberti G, editors. *Venezia. Forme della costruzione, forme del dissesto*. Venezia: Cluva; 2011.
- [9] Docci M., Maestri D. *Manuale di rilevamento architettonico e urbano*. Bari: Laterza; 1994.
- [10] Marra A., Gerbino S., Greco A., Fabbrocino G., 2021. Combining Integrated Informative System and Historical Digital Twin for Maintenance and Preservation of Artistic Assets. *Sensors* 2021; 5956. DOI <https://doi.org/10.3390/s21175956>.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BERGAMO

Dipartimento  
di Ingegneria  
e Scienze Applicate



UNIVERSITÀ  
DI PAVIA

DIPARTIMENTO  
INGEGNERIA  
CIVILE  
ARCHITETTURA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI ENNA "KORE"

Dipartimento di Ingegneria e Architettura



**ReUSO 2024**

Bergamo, 29<sup>th</sup>-31<sup>st</sup> October 2024

we hereby certificate that

**Francesco Trovò, Ilaria Forti**

has received a **SPECIAL MENTION** for the paper entitled

**Le Galeazze dell'Arsenale di Venezia tra didattica e opportunità di riuso**

presented at the International Conference ReUSO 2024

held at the University of Bergamo, Bergamo (Italy), 29th-31st October 2024

Alessio Cardaci, *University of Bergamo*

Francesca Picchio, *University of Pavia*

Antonella Versaci, *University of Enna "Kore"*

